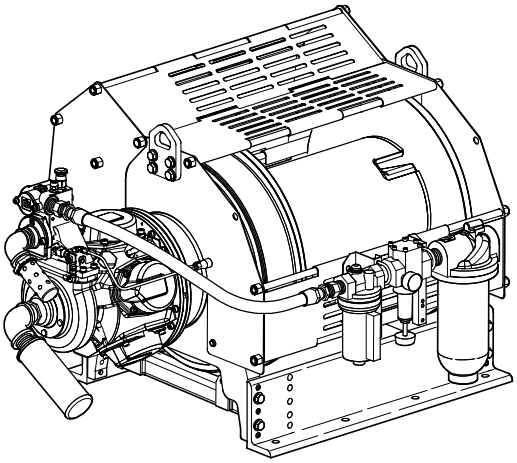
Informazioni sul prodotto

IT

FORCE 5i Air Winch

I modelli FA2.5i, FA2.5i-CE, FA5i, FA5i-CE, FA5Ti, and FA5Ti-CE

(-CE rispettano le direttive della Comunità Europea)



(Dis. MHP2669)

Save These Instructions

Ingersoll Rand

Modulo MHD56434-IT
Edizione 5
Ottobre
45899762
© 2013 Ingersoll-Rand

La manutenzione del **Ingersoll Rand** prodotto deve essere eseguita solo da tecnici esperto. Per maggiori informazioni rivolgersi al distributore più vicino **Ingersoll Rand**.

Per ulteriore documentazione di supporto fare riferimento a Tabella 1 'Manuali informativi sul prodotto' a pagina 2.
È possibile scaricare i manuali dal sito Web www.ingersollrandproducts.com.
L'impiego di ricambi diversi dagli originali **Ingersoll Rand** può compromettere la sicurezza, comportare un peggioramento delle prestazioni e più frequenti operazioni di manutenzione, nonché l'annullamento delle garanzie.
La lingua originale del presente manuale è l'inglese.
Per qualsiasi comunicazione, rivolgersi alla sede o al distributore **Ingersoll Rand** più vicini.

Tabella 1: Manuali informativi sul prodotto

Pubblicazione	Codice Pezzo/ Documento	Pubblicazione	Codice Pezzo/ Documento
Manuale informativo sulla sicurezza del prodotto (senza persona a bordo)	MHD56250	Manuale informativo sulla manutenzione del prodotto	MHD56288
Manuale informativo delle parti del prodotto	MHD56287		

DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

Gli argani della serie **Infinity** sono unità pneumatiche con ingranaggio planetario, progettate per essere utilizzate come argani di servizio, classificati come meccanismi M5. Non devono essere utilizzati per il sollevamento o lo spostamento di personale. Possono essere utilizzati per tirare o sollevare carichi a varie angolazioni con funi metalliche. Gli argani possono essere dotati di freno a disco automatico interno, freno manuale o automatico a nastro o una combinazione di freno a disco e a nastro.

La potenza di un motore a pistone pneumatico montato esternamente viene trasmessa mediante un accoppiamento e un asse al gruppo di differenziale ad ingranaggi planetari. L'uscita del gruppo di differenziale ad ingranaggi planetari si collega al tamburo della fune metallica attraverso l'albero motore.

Il gruppo di freno a disco consiste di dischi di frizione calettati su un mozzo che a sua volta è collegato all'albero conduttore del motore pneumatico. I dischi di frizione del freno sono fissati all'albero del tamburo mediante un pistone caricato a molla. Il freno rimane inserito finché la valvola di controllo dell'argano viene azionata e viene attuato uno svolgimento o un recupero. Viene introdotta dell'aria in una camera, formata tra il pistone e la camera del freno, causando la reazione del pistone freno, comprimendo le molle del freno e rilasciando i dischi di frizione, consentendo la rotazione dell'albero motore. Un guasto di alimentazione o un'improvvisa perdita di aria causa immediatamente l'inserimento del freno a molla. Il freno a nastro funziona applicando una forza di attrito tra il nastro del freno e il tamburo dell'argano. Il freno manuale richiede l'intervento dell'operatore per inserirlo / disinserirlo, utilizzando una maniglia posta sulla parte superiore del nastro del freno. Il funzionamento automatico del freno a nastro è simile a quello del freno a disco; entrambi vengono completamente disinseriti nel senso dell'avvolgimento e dello svolgimento.

La durata del modello di argano dipende dall'applicazione. Fare riferimento alla tabella degli 'Intervalli di manutenzione' nel Manuale informativo sulla manutenzione del prodotto. Al completamento degli intervalli di manutenzione specificati, l'argano deve essere sottoposto a una completa ispezione da parte di un tecnico qualificato **Ingersoll Rand** che determini la durata rimanente.

Gli argani **CE** , oltre a quanto sopra, possiedono una protezione del tamburo, interruttori inferiore e superiore di fine corsa, protezione da sovraccarico e arresto di emergenza come funzioni di serie, e sono conformi alle direttive CE.

SPECIFICHE

Spiegazione dei codici dei modelli

Esempio: FA5i-24MK1P **FA5i - 24 M K 1 P**

Serie (Capacità):

FA2.5i = 5.000 libbre (2,5 tonnellate metriche)

FA5i = 11,000 libbre (5 tonnellate metriche)

FA5Ti = 8,400 libbre (4 tonnellate metriche)

Altezza flangia del tamburo:

- = Flangia Standard

T = Flangia alta

Distanza tamburo (distanza tra le flange del tamburo):

24 = Standard (fare riferimento alle lunghezze del tamburoTabella 4 'Lunghezze dei tamburi disponibili' a pagina 4

Freno tamburo:

A = Freno automatico a tamburo

M = Freno automatico a tamburo

X = Ness

Freno a disco:

K = Freno automatico a disco

X = Ness

Controllo:

1 = Comando a farfalla montato sull'argano (di serie)

* 2XX = Comando remoto a farfalla flusso totale [XX = Specificare la lunghezza (in piedi) del tubo flessibile. Massimo 20 piedi (6 metri)]

* 3XX = Comando remoto pilota del quadro di comando sospeso [XX = Specificare la lunghezza (in piedi) del tubo flessibile. Massimo 66 piedi (20 metri)]***

* 4XX = Comando pilota remoto [XX = Specificare la lunghezza (in piedi). Massimo 66 ft. (20 metri)]***

* 5XX = Valvola di telecomando elettropneumatica a farfalla *** †

Opzioni: **

7 = Scanalature tamburo (Numero = dimensioni fune di metallo in 16esimi, ad es., 7/16 in.) †

B = Estensione della garanzia

** CM = Componenti per basse temperature; C1M3 = -20° ABS, C2M3 = -20° DNV

D = Flangia divisoria tamburo e ancora aggiuntiva per fune metallica †

E = Gabbia di costruzione †

G = Protezione tamburo

J = Accessori tubazione aria (non montati su argano)

L = Perno di Bloccaggio Tamburo

** M1 = Tracciabilità materiali (risultati materiali tipici) ††

** M2 = Tracciabilità materiali (risultati materiali reali) ††

** M3 = Tracciabilità materiali (risultati materiali reali per questi componenti in condizioni finite, da consegnare) ††

N4 = American Bureau of Shipping (ABS)

N5 = Det Norske Veritas (DNV)

P = Finitura anticorrosione di qualità marina 812

P1 = Finitura anticorrosione di qualità marina 812-X

Q = Accu-Spool™ † regolabile

R = Rilevatore fune metallica allentata

S = Interruttore (superiore e inferiore) di fine corsa

U = Avvolgimento inferiore

V = Rullo pressore (non disponibile con il divisore del tamburo)

-CE = Conformità alla Direttiva europea sui macchinari e alla EN 14492–1

W1 = Test ABS con testimone

W2 = Test DNV con testimone

W3 = Test LRS con testimone

W4 = Test alla presenza del cliente

Y = Protezione di sovraccaricocon arresto di emergenza sulla valvola a farfalla della leva

Note:

* I comandi remoti sono dotati di 6 piedi (2 metri) di tubo flessibile. Specificare le lunghezze di tubo flessibile superiori ai 6 piedi. Per lunghezze superiori ai 20 piedi (6 metri) con comando remoto del flusso totale, o ai 66 piedi (20 metri) con comando remoto pilota e comandi remoti pilota pensili, contattare il proprio distributore **Ingersoll Rand** o lo stabilimento per l'approvazione del comando. Le lunghezze in sistema metrico vengono fornite unicamente come riferimento. Ordinare le lunghezza in piedi. (unicamente con freno a disco e automatico a nastro.)

** Documentazione, prove con testimone e tracciabilità del materiale sono disponibili su richiesta al momento dell'ordine. Specificare le opzioni o contattare per informazioni lo stabilimento o il distributore **Ingersoll Rand** più vicino.

*** Non disponibile con l'opzione **-CE**, o unità dotate di interruttori di fine corsa.

† Apparecchiature non descritte in questo manuale.

†† Per una descrizione delle differenze tra M1, M2 e M3, fare riferimento a 'Tracciabilità' a pagina 4.

Tutti i modelli **-E** vengono fabbricati secondo le direttive europee sui macchinari. Per individuare il modello fare riferimento sulla targhetta dati (nome) dell'argano. Se l'argano è costruito su misura, fare anche riferimento alla Dichiarazione di conformità per la distinta del numero di serie.

Tabella 2: Specifiche

Modelli	Impianto pneumatico			Prestazioni nominali (a pressione/volume nominali)											
	Pressione nominale di esercizio	Assorbimento d'aria (a pressione e a carico nominali)		Forza di trazione fune tamburo pieno		Velocità fune tamburo pieno		Velocità fune mezzo tamburo		Primo massimo livello trazione di arresto		Fattore limite di forza	Max bordo libero		Peso netto **	
		scfm	m2/min	lbs	kg	fpm	m/min	fpm	m/min	lbs	kg		pollici	mm	lbs	kg
FA2.5i	90 psig (630 kPs/6,3 bar)	700	20	5,000	2,273	132	40	145	44	10,500	4,763	N/A	0.5	13	1,190	540
FA2.5i-CE	70 psig (480 kPs/6,3 bar)					98	30					1.6	1.3	32	1,265	574
FA5i	90 psig (630 kPs/6,3 bar)			11,000	5,000	54	16	65	20	29,000	13,154	N/A	0.5	13	1,895	860
FA5Ti				8,400	3,818	98	30	80	24						2,170	984
FA5i-CE	80 psig (550 kPs/5,5 bar)			11,000	5,000	52	16	65	20	25,900	11,748	1.6	1.6	40	1,985	900
FA5Ti-CE				8,400	3,818	98	30	80	24						2,300	1,043

** Peso dell'argano standard senza cavo d'acciaio

Tabella 3: Specifiche

Modelli	Misura aspirazione tubazione motore pneumatico		Misura minima tubo flessibile impianto pneumatico (diametro interno)		Diametro cilindro del tamburo		Diametro flangia del tamburo		Misura (standard) consigliata fune metallica		Livello di pressione sonora	Livello di potenza sonora	Forza massima di trazione dell'ancora su un bullone senza dado	
	pollici	mm	pollici	mm	pollici	mm	pollici	mm	pollici	mm	dBA	dBA	lbs	N
FA2.5i/ FA2.5i-CE	1.25	32	1.50	38	10.75	273	19	483	5/8	16	97	109	2,210	9,830
FA5i/ FA5i-CE					15	381	27	686	3/4	20			4,850	21,570
FA5Ti/ FA5Ti-CE							35	889					4,114	18,300

Le misurazioni sonore sono state eseguite in base alle specifiche di test ISO 11201, ISO 3744-3746 e ISO 4871 per i rumori emessi dalle apparecchiature pneumatiche. Le letture indicate si basano su un livello di rumorosità media sulla configurazione di ciascun argano, proporzionale al tempo di utilizzo in un ciclo regolare.

LpC (Pressione Sonora Di Picco) non supera i 130 dB. Performance basata su una pressione di esercizio di 90 psig (6,3 bar/630 kPa).

Tabella 4: Lunghezze dei tamburi disponibili

Modelli	Lunghezze tamburi																			
	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm
FA2.5i/ FA2.5i-CE	8	203	12	305	16	406	20	508	24*	610*	30	762	36	915	40**	1016**	42**	1067**	50**	1270**
FA5i/FA5i-CE	-	-																		
FA5Ti/ FA5Ti-CE																				

* Lunghezza standard

** Speciale, contattare la fabbrica

Per conoscere le capacità di immagazzinaggio di funi metalliche su tamburo di argano, fare riferimento alla documentazione di vendita.

NOTA

- **Tutti i modelli –E di argani vengono fabbricati secondo le direttive europee sui macchinari. Per individuare il modello fare riferimento sulla targhetta dati (nome) dell'argano. Se l'argano è costruito su misura, fare anche riferimento alla Dichiarazione di conformità per la distinta del numero di serie.**

■ Tracciabilità

Le parti che reggono carichi sono documentate per fornire tracciabilità. La documentazione comprende le proprietà chimiche e fisiche del materiale grezzo, i trattamenti a caldo, gli indurimenti, i test di trazione e di Charpy, in base a quanto richiesto per la parte.

Le unità con **M1**, **M2** o **M3** nel codice di modello hanno componenti dotati di tracciabilità che reggono carichi.

M1 –Certificati di tracciabilità materiali conformemente alla norma EN 10204 (Ex DIN 50049) 2.2 sulle parti che reggono carichi. I documenti di conformità affermano (secondo il produttore) che le parti sono conformi ai requisiti dell'ordine, in base a ispezione e collaudo non specifici (cioè, i risultati sono proprietà tipiche dei materiali di questi componenti).

M2 –Certificati di tracciabilità materiali conformemente alla norma EN 10204 (Ex DIN 50049) 3.1b sulle parti sottoposte a carichi. I documenti di conformità affermano (secondo un reparto indipendente da quello di produzione) che le parti reali sono conformi ai requisiti dell'ordine, in base a ispezione e collaudo specifici (cioè, i risultati sono proprietà reali dei materiali di questi componenti).

M3 –Certificati di tracciabilità materiali conformemente alla norma EN 10204 (Ex DIN 50049) 3.1b sulle parti sottoposte a carichi. I documenti di conformità affermano (secondo un reparto indipendente da quello di produzione) che le parti reali utilizzate nel prodotto sono conformi ai requisiti dell'ordine, in base a ispezione e collaudo specifici (cioè, i risultati sono proprietà reali dei materiali di questi componenti in condizioni compiute, come da consegna).

I componenti con numeri di codice che terminano con CH sono parti Charpy per l'utilizzo in condizioni estreme di freddo. Riordinando queste parti è necessario indicare i requisiti di tracciabilità per continuità di certificazione.

■ ATEX

Per conoscere la specifica denominazione ATEX, fare riferimento all'etichetta sulprodotto, posizionata accanto o sulla targhetta dati (nome). I prodotti noncontrassegnati in questo modo, non sono adatti all'utilizzo in atmosferepotenzialmente esplosive (ATEX). Per ulteriori spiegazioni fare riferimento ai manuali di informazioni sulla sicurezza e manutenzione del prodotto.

(Dis. MHP2584)

INSTALLAZIONE

Prima di procedere all'installazione del prodotto, verificare attentamente la presenza di eventuali danni dovuti al trasporto.
I prodotti spediti sono accuratamente lubrificati in fabbrica. Prima di mettere in funzione il prodotto controllare i livelli dell'olio e regolare se necessario. Per conoscere gli oli e gli intervalli di lubrificazione consigliati, fare riferimento alla sezione "LUBRIFICAZIONE" a pagina 10.

⚠ AVVERTENZA

- **Product not installed properly may fall or cause a load to fall resulting in sever injury or death. Before installation refer to Product Safety Manual and all safety warnings pertaining to this product.**

⚠ ATTENZIONE

- **Prima di installare o di mettere in azione il paranco, controllare le specifiche norme locali o le altre norme, incluse quelle dell'American Society of Mechanical Engineers (Società Americana degli Ingegneri meccanici).**

NOTA

- **Prima dell'installazione fare riferimento al manuale di informazioni sulla sicurezza del prodotto per tutte le sezioni relative all'installazione.**

■ Montaggio

Durante lo spostamento, il collocamento o il montaggio dell'argano è necessario prestare attenzione. Per facilitare la movimentazione dell'argano, nella maggior parte dei casi, vengono forniti ganci di sollevamento. Se la collocazione dei ganci non è appropriata per la propria installazione specifica, è necessario prestare molta attenzione a verificare che al momento del sollevamento l'argano sia correttamente bilanciato. Determinare il peso del proprio argano, facendo riferimento alla sezione "SPECIFICHE" a pagina 3. Aggiungere il peso della fune metallica e di altre opzioni installate, se necessario. Sollevare l'argano di 75-100 mm (3 - 4 in) dal suolo. Verificare che l'argano sia bilanciato e sicuro, prima di continuare a sollevare. Montare l'argano in modo che l'asse del tamburo sia orizzontale e che il tappo dello sfiato motore non si scosti più di 15° dal centro della verticale superiore. Se l'argano deve essere fissato in posizione invertita, il corpo del motore deve essere ruotato in modo da collocare il tappo di sfiato sulla parte superiore.

1. La superficie di appoggio dell'argano deve essere piana e abbastanza resistente da reggere il carico nominale più il peso dell'argano e delle relative apparecchiature fissate. Se la base non è adeguata, si possono deformare o attorcigliare i montanti verticali o le barre laterali dell'argano, danneggiando quest'ultimo.
2. Assicurarsi che la superficie di appoggio sia piatta con una tolleranza di 0,127 mm (0.005 in) per ogni 25 mm (1 in) di lunghezza del tamburo. Se necessario, inserire degli spessori. Consultare la sezione Tabella 5 'Tolleranza della superficie di montaggio' a pagina 5.
3. I bulloni di fissaggio devono essere di grado 8 o superiore. Usare dadi autobloccanti o dadi con controdadi. Consultare la sezione Tabella 6 'Bulloni di fissaggio' a pagina 5.
4. Stringere in modo uniforme i bulloni di fissaggio alla coppia specificata nell'apposita tabella. Fare riferimento alla 'Tabella delle coppie' nel Manuale della manutenzione del prodotto.
5. Mantenere un angolo di deflessione tra la puleggia e l'argano di non più di 1-1/2°. La puleggia principale deve essere sullo stesso asse del tamburo e a una distanza di almeno 1,6 piedi (0,5 m) dal tamburo per ogni pollice (25 mm) di lunghezza del tamburo. Consultare il Manuale informativo sulla sicurezza del prodotto.
6. Non saldare nessuna parte della puleggia.

Consultare il dis. MHP0133 a pagina 12, **A.** Tamburo.

Tabella 5: Tolleranza della superficie di montaggio

Lunghezza tamburo	Planarità minima della superficie di montaggio	
	pollici	mm
8	0.04	1.02
12	0.06	1.52
16	0.08	2.03
20	0.10	2.54
24	0.12	3.05
30	0.15	3.81
36	0.18	4.57

Tabella 6: Bulloni di fissaggio

Modelli	Bulloni di fissaggio	
	pollici	mm
FA2.5i/FA2.5i-CE	5/8	16
FA5i/FA5i-CE	3/4	18
FA5Ti/FA5Ti-CE		

■ Fune Metallica

⚠ ATTENZIONE

- **Mantenere sempre almeno 3 avvolgimenti di fune metallica stretti sul tamburo.**
- **Non utilizzare la fune metallica come massa (terra) per la saldatura.**
- **Non fissare elettrodi per saldatura all'argano o alla fune metallica.**
- **Installare la fune metallica in modo che si stacchi dal tamburo in avvolgimento superiore (applicazione normale).**

NOTA

- **Per applicazioni con avvolgimento inferiore ordinare l'opzione "U" o contattare lo stabilimento prima dell'utilizzo.**

■ *Scelta della fune metallica*

Consultare un produttore o un distributore affidabile di funi metalliche per il supporto nella scelta del tipo corretto e delle dimensioni appropriate di fune e, ove necessario di un rivestimento protettivo. Utilizzare una fune metallica che offra un fattore di sicurezza adeguato a supportare il carico reale di lavoro e che sia conforme a tutte le normative del settore, delle associazioni del settore, federali, statati e locali in vigore.

Prendendo in considerazione i requisiti della fune metallica il carico reale di lavoro deve comprendere non solo il carico statico o morto, ma anche i carichi che risultato da accelerazione, ritardo e scosse. Si devono considerare altresì le dimensioni del tamburo dell'argano, le pulegge e il metodo usato per far passare il cavo. Il diametro massimo della fune metallica è limitato dall'ancora. Si consiglia una fune metallica con avvolgimento destro 6 X 19 o 6 X 37 IWRC. Per le dimensioni consigliate fare riferimento a Tabella 7 'Dimensioni minime e massime delle funi metalliche' a pagina 5.

Tabella 7: Dimensioni minime e massime delle funi metalliche

Modelli	Minimo		Massimo	
	pollici	mm	pollici	mm
FA2.5i/FA2.5i-CE	5/8	16	5/8	16
FA5i/FA5i-CE			7/8	22
FA5Ti/FA5Ti-CE	3/4	20		

Nota 1: Il diametro massimo della fune metallica è limitato dalle dimensioni del foro dall'ancora. Per conoscere i codici corretti delle ancore fare riferimento al Manuale informativo delle parti del prodotto.

Nota 2: Il diametro del cavo d'acciaio è fisso se viene utilizzata l'opzione con tamburo scanalato.

■ *Installazione della fune metallica*

NOTA

- **Installando la fune metallica, pressurizzare il freno a disco con aria ad un minimo di 45 psi (3.1 bar) da una sorgente ausiliaria.**

Consultare il dis. MHP2686a pagina 12, **A.** Ancora; **B.**Fune Metallica.

1. Tagliare la fune metallica alla lunghezza consigliata nelle istruzioni del produttore.
2. Inserire il capo della fune nel foro della tasca dell'ancora del tamburo.
3. Formare un cappio e avvolgerlo intorno all'ancora, per circa 22 pollici (559 mm) di fune metallica.
4. Tirare l'ancora della fune in posizione nella tasca dell'ancora stessa. Accertarsi che non sporga fune metallica (capo libero) in eccesso dalla tasca dell'ancora del tamburo.

⚠ ATTENZIONE

- **Verificare che il primo avvolgimento di fune sia stretto e sia perfettamente a contatto contro la flangia del tamburo.**

■ *Procedura sicura di manipolazione della fune metallica*

- Manipolando la fune metallica indossare sempre guanti.
- Non utilizzare mai funi metalliche sfrangiate o attorcigliate.
- Non utilizzare mani funi metalliche come imbracature.
- Accertarsi sempre che la fune metallica sia correttamente avvolta e che il primo strato risulti ben teso sul tamburo.
- Seguire sempre i consigli del produttore della fune sull'uso e la sua manutenzione.

■ *Avvolgimento della fune metallica*

Per compensare eventuali irregolarità nell'avvolgimento della fune e riduzioni di capacità di trazione man mano che il tamburo si carica, usare una fune quanto più corta possibile. Durante il riavvolgimento, fare pressione sul capo della fune per eliminare eventuali imbandi. Ciò consente di ottenere uno svolgimento uniforme e un avvolgimento stretto.

Imbracature

Verificare che tutti i bozzelli della fune metallica, l'argano e gli elementi di fissaggio siano in grado di sostenere con sicurezza il carico in qualsiasi condizione. Evitare che la fune metallica non entri in contatto con bordi taglienti e che debba superare curve troppo strette, perché non si danneggi. Usare una puleggia. Per determinare corrette dimensioni, uso e manutenzione della fune, consultare il manuale di istruzioni fornito dal fabbricante della fune.

Procedure per un'installazione sicura

1. Non utilizzare la fune metallica come massa (terra) per la saldatura.
2. Non fissare elettrodi per saldatura all'argano o alla fune metallica.
3. Non far scorrere mai il la fune metallica su uno spigolo vivo. Usare una puleggia di dimensioni corrette.
4. Se viene utilizzata una puleggia conduttrice deve essere allineata al centro del tamburo. Il diametro della puleggia conduttrice dev'essere almeno 18 volte quello della fune metallica. Consultare il dis. MHP2449 nel Manuale informativo sulla sicurezza del prodotto.
5. Mantenere sempre un minimo di tre giri stretti di fune sul tamburo.

Protezione tamburo

Si consiglia l'uso di una protezione del tamburo su tutti gli argani. Essa è di serie su argani **-CE**. Consultare il Manuale informativo delle parti del prodotto.

I pannelli della protezione del tamburo devono essere regolati per adattarli all'angolo di sbalzo della fune metallica. Per riposizionarli rimuovere i dadi e far scorrere in fuori la traversa. Collocare i pannelli per evitare il contatto della fune metallica e installare la traversa e i dadi.

⚠ AVVERTENZA

- **Evitare che la fune tocchi i pannelli di protezione del tamburo durante l'azionamento dell'argano. Questo potrebbe usurarla e danneggiarla. Regolare i pannelli di protezione per allontanarli dall'angolo di avanzamento della fune.**

Alimentazione Aria

L'alimentazione dell'aria deve essere pulita, priva di condensa e lubrificata per garantire prestazioni ottimali al motore. Le particelle estranee, la condensa e la mancanza di lubrificazione sono le cause principali dell'usura e dell'arresto prematuro del motore. L'utilizzo di un filtro dell'aria, di un ingrassatore e di un separatore di condensa migliora le prestazioni del prodotto riducendo i tempi di fermo non pianificati. Consultare il dis. MHP0191 a pagina 12, **A.** Uscita dell'aria; **B.** Ingrassatore; **C.** Regolatore; **D.** Ingresso aria; **E.** Filtro.

Per conoscere il consumo di aria del motore e la pressione nominale di esercizio, fare riferimento a Tabella 2 'Specifiche' a pagina 4. Qualora l'alimentazione dell'aria fosse diversa da quella consigliata, le prestazioni del prodotto potrebbero variare.

Installare un ingrassatore delle tubazioni dell'aria, il filtro e il regolatore il più vicino possibile all'ingresso dell'aria del motore. L'ingrassatore deve essere posizionato a non più di 3 m (10 ft) dal motore. Il pacchetto di accessori della tubazione dell'aria può essere montato anche sul pannello di protezione dell'argano sul lato operatore o di fronte.

Condotti dell'aria

Il diametro interno dei tubi flessibili non dev'essere inferiore al diametro riportato nella sezione Tabella 2 'Specifiche' a pagina 4. Prima di eseguire i collegamenti finali, tutte le linee di alimentazione dell'aria devono essere spurgate con aria o azoto pulito e privo di condensa, prima di collegarli all'ingresso principale dell'aria. Ove lo consentano le condizioni di installazione, le tubazioni dovranno essere quanto più possibile corte e diritte. Tubi di trasmissione lunghi ed un uso eccessivo di raccordi, gomiti, raccordi a T, valvole a globo, ecc. provocano una riduzione della pressione a causa delle restrizioni e dell'attrito che si determina sulla superficie delle tubazioni.

Lubrificatore Per Linee Pneumatiche

Con questi motori, usare sempre un ingrassatore per linee pneumatiche. L'ingrassatore deve essere dotato di un ingresso e un'uscita larghe almeno quanto l'ingresso del motore.

⚠ ATTENZIONE

- **L'ingrassatore deve essere posizionato a non più di 3 m (10 ft) dal motore.**
- **Arrestare l'alimentazione dell'aria prima di riempire l'ingrassatore per linee pneumatiche.**

L'ingrassatore dev'essere riempito ogni giorno e impostato per erogare da 6 a 9 gocce al minuto di olio ISO VG 32 (SAE 10W). Se l'ingrassatore della tubazione pneumatica funziona correttamente, la valvola di controllo eroga una nebbiolina.

Filtro Del Condotto Dell'Aria

Si raccomanda l'installazione di un depuratore/filtro in prossimità del foro di alimentazione dell'aria, ma prima dell'ingrassatore, per prevenire la penetrazione di sporco nel motore. Il depuratore/filtro deve fornire un filtraggio di 20 micron e deve includere un separatore di condensa. Pulire il depuratore/filtro periodicamente per preservarne l'efficienza operativa.

NOTA

- **Se viene utilizzato un filtro dell'aria, accertarsi che consenta all'aria di passare ai scfm nominali del prodotto. Consultare la sezione "SPECIFICHE" a pagina 3.**

Regolatore della pressione dell'aria

Se viene utilizzato un regolatore della pressione dell'aria, deve essere installato tra ingrassatore e filtro.

NOTA

- **Per i prodotti con contrassegno CE non occorre intervenire sul regolatore. La relativa preimpostazione viene infatti eseguita in fabbrica e i manometri non sono in dotazione. Ulteriori regolazioni determinerebbero impostazioni di sovraccarico e il prodotto non risulterebbe più conforme alle normative CE.**
- **Non tutti i prodotti soddisfano gli standard CE. Fare riferimento alla targhetta dati (nome) del prodotto per verificare eventuali applicazioni.**

Umidità nei Condotti dell'Aria

L'umidità che penetra nel motore pneumatico attraverso il circuito di alimentazione dell'aria rappresenta il principale fattore che determina gli intervalli di tempo fra le revisioni. I separatori di condensa possono aiutare ad eliminare l'umidità. Altri metodi, quali un serbatoio dell'aria che raccoglie la condensa prima che raggiunga il motore o un postrefrigeratore sul compressore che raffredda l'aria per condensare e raccogliere la condensa prima della distribuzione tramite le linee di alimentazione, possono risultare comunque utili.

Silenziatori

Verificare che i silenziatori siano installati nel collettore di scarico e nel foro di scarico della valvola di controllo dell'argano. Controllare periodicamente i silenziatori per accertarsi che funzionino correttamente.

Valvola di arresto di emergenza

Per informazioni, fare riferimento al Manuale informativo sulla sicurezza del prodotto.

Motore

Per prestazioni ottimali e per il massimo della durata dei componenti, garantire l'alimentazione consigliata secondo le misurazioni all'ingresso del motore. Consultare la sezione Tabella 2 'Specifiche' a pagina 4. Il motore pneumatico deve essere installato il più vicino possibile al compressore o al serbatoio aria.

Sistema di tensionamento (caratteristica opzionale)

Consultare il dis. MHP1176 a pagina 13; **A.** Svolgimento; **B.** Motore; **C.** Avvolgimento; **D.** Freno; E. Valvola di ritegno; **F.** Manometro; **G.** Regolatore; **H.** Valvola del selettore; **J.** Comando manuale a farfalla; **K.** Valvola a navetta; **L.** Valvola di scarico rapido; **M.** Alimentazione aria.

La tubazione di alimentazione pneumatica è collegata a uno dei due fori della valvola di controllo. Questo consente all'aria di alimentare sia la normale valvola di controllo sia quella ausiliaria.

⚠ AVVERTENZA

- **Utilizzare solo una valvola di controllo per operare un argano per volta. Cercare di ELUDERE una delle sue valvole di controllo potrebbe significare la totale perdita di controllo dell'argano.**

Finecorsa

I finecorsa sono standard sugli argani **-CE**.

Le impostazioni predefinite del finecorsa impediscono lo svolgimento e l'avvolgimento del cavo metallico mediante l'arresto del flusso d'aria verso il motore dell'argano quando un punto predefinito viene raggiunto. È responsabilità del proprietario e dell'operatore regolare i limiti operativi dell'argano prima dell'uso.

NOTA

- **Le impostazioni dei finecorsa riguardano unicamente l'avvolgimento oltre il limite.**

Regolazione delle impostazioni:
per la regolazione dei finecorsa, seguire le istruzioni rispettando la sequenza fornita (**avvalersi di due persone per effettuare le regolazioni**). Consultare il dis. MHP2688 a pagina 14, **A.** Dado centrale; **B.** Svolgimento; **C.** Avvolgimento:

1. rimuovere il cappuccio dalla copertura del finecorsa.
2. Svitare parzialmente il dado centrale.
3. **SVOLGIMENTO**: ruotare (#1) la vite (in senso antiorario), svolgendo lentamente il cavo fino a quando l'argano non si arresta.
4. **AVVOLGIMENTO**: ruotare (#2) la vite (in senso orario), avvolgendo lentamente il cavo fino a quando l'argano non si arresta.
5. Serrare il dado centrale.

6. Reinstallare il cappuccio sulla copertura del finecorsa e serrare.

⚠ AVVERTENZA

- **Prima della messa in servizio dell'argano, assicurarsi che le impostazioni del finecorsa siano definite e operino correttamente.**

■ Rullo pressore (funzione opzionale)

Accertarsi che la fune sia posizionata tra il rullo pressore e il cilindro del tamburo e che le molle tengano il rullo a stretto contatto con la fune.

■ Verifiche operative preliminari dell'argano

Gli argani vengono sottoposti a test di collaudo prima di lasciare la fabbrica. Prima di mettere l'argano in servizio, è necessario eseguire i seguenti controlli operativi.

1. Durante l'avviamento iniziale del motore, iniettare una piccola quantità di olio leggero nel raccordo d'ingresso per consentire una lubrificazione iniziale.
2. Controllare che il livello dell'olio nel motore, nel gruppo del differenziale e nel freno a disco sia corretto. Rabboccare i livelli prima dell'utilizzo, se necessario, come illustrato in "LUBRIFICAZIONE" a pagina 10.
3. Azionare l'argano in entrambi i sensi senza carico per uno o due minuti.
4. Nuova procedura per il rodaggio delle guarnizioni del nastro del freno: Tutte le nuove guarnizioni del nastro del freno richiedono un periodo di 'rodaggio' . Azionare l'argano senza carico nel senso dello svolgimento, inserendo gradualmente il freno. Lasciare slittare il freno per circa un minuto. Quando la guarnizione del nastro del freno del tamburo si inserisce completamente, è possibile che il motore dell'argano si arresti. Evitare che il freno si surriscaldi.
5. Controllare il funzionamento dei freni. Regolare se necessario, come illustrato nella sezione "MANUTENZIONE" nel Manuale informativo sulla manutenzione del prodotto.
6. Controllare il funzionamento di finecorsa, meccanismi di blocco e di tutti i dispositivi di sicurezza in dotazione.
7. Controllare che i dispositivi di fissaggio della base siano ben stretti.
8. Installare la protezione del tamburo, se prevista.

Per gli argani che sono rimasti inutilizzati per periodi di tempo prolungati sarà necessario osservare le seguenti procedure di avvio:

1. ispezionare l'argano in modo adeguato alle richieste di 'Argani non in uso regolare' a pagina 10.
2. Versare una piccola quantità di olio ISO VG 32 (SAE 10W) nel foro di alimentazione.
3. Azionare il motore per 15 secondi in entrambe le direzioni per eliminare le impurità.
4. L'argano a questo punto è pronto per il normale funzionamento.

Tabella 8: Dimensioni di montaggio foro bullone dell'argano - Fare riferimento al disegno. MHP0133 a pagina 12; Tamburo A.

Modelli	Dimensioni		Lunghezza tamburo (pollici)									
			8	12	16	20	24	30	36	40	42	50
FA2.5i(Nota 1)	"A"	pollici	20						Nota 3	Nota 3		
		mm	508									
	"B" *	pollici	7	9	7.5	9	10	12				
		mm	178	229	190	229	254	305				
	"B" **	pollici	6	8	7	8	9	11				
		mm	152	203	178	203	229	279				
	"C"	pollici	0.6875									
		mm	17.5									
	Q.tà di fori bulloni per ciascuna rotaia laterale		3		4			4				
FA5i	"A"	pollici	N/A	31.25								
		mm		794								
FA2.5i-CE	"A"	pollici		34.25								
		mm		870								
FA5Ti/ FA5Ti-CE (Nota 2)	"B" *	pollici		7.5	9	10	10.5	10	11			
		mm		190	229	254	267	254	279			
	"B" **	pollici		6	6.25	8.5	9	12	14			
		mm		152	159	216	229	305	356			
	"C"	pollici		0.8125								
		mm		20								
	Q.tà di fori bulloni per ciascuna rotaia laterale			4				(4) 5				

* Tamburo con freno tamburo manuale o automatico

** Tamburo senza freno tamburo manuale o automatico

N/A Non disponibile

Nota 1: Tamburo da 30 e 36 pollici con freno a nastro richiederà 5 bulloni,senza freno a nastro 4 bulloni.

Nota 2: Tamburo da 20 pollici con freno a nastro richiederà 5 bulloni,senza freno a nastro 4 bulloni. Tamburo da 36 pollici con freno a nastro richiederà 6 bulloni,senza freno a nastro 5 bulloni.

Nota 3: Contatto fabbrica

FUNZIONAMENTO

Prima di utilizzare il prodotto è consigliabile che l'utente e il proprietario controllino tutte le normative appropriate e applicabili. Prima di utilizzare il prodotto, consultare il Manuale informativo sulla sicurezza del prodotto.
I quattro aspetti più importanti del funzionamento del prodotto sono:

1. Seguire tutte le istruzioni sulla sicurezza durante l'uso.
2. Consentire l'uso e la manutenzione solo a personale esperto nella sicurezza e nell'uso di questa attrezzatura.
3. Eseguire un programma regolare di ispezione e manutenzione su ciascun prodotto.
4. Essere sempre consapevoli della portata del prodotto e del peso del carico.

⚠ AVVERTENZA

- **Non sollevare carichi sopra le persone.**

NOTA

- **Consultare i disegni il Manuale informativo delle parti del prodotto, salvo diverse indicazioni.**

■ Comandi Argano

La versione di serie dell'argano è dotata di una valvola manuale di controllo a farfalla a presa esterna, caricata a molla e montata sul motore. Sono disponibili comandi opzionali remoti a farfalla. Per determinare la propria configurazione, fare riferimento al codice modello indicato sulla targhetta dati (nome) dell'argano con "SPECIFICHE" a pagina 3. I comandi a farfalla permettono all'operatore di controllare la velocità del motorino e il senso di rotazione del tamburo.

■ *Farfalla pneumatica montata sull'argano (caratteristica standard)*

Consultare il dis. MHP1809 a pagina 12, **A.** Avvolgimento; **B.** Apertura di scarico; **C.** Sollevare la maniglia di scorrimento fino allo sblocco; **D.** Uscita; **E.** Apertura ingresso aria; **F.** Apertura di rilascio freno.

La valvola a farfalla di controllo argano è caricata a molla, a completo flusso d'aria e montaggi alla carcassa rotante del motore.

Per mettere in funzione la valvola di controllo, portare il palmo della mano sulla manopola di controllo e avvolgere le dita attorno alla flangia della maniglia scorrevole. Stringere le dita, sollevare la maniglia scorrevole fino a che non si sblocca. Spostare la maniglia di controllo nella direzione desiderata per svolgere o riavvolgere il cavo d'acciaio. Guardando dall'estremità del motore pneumatico, spostare la levetta di comando a farfalla a destra (in senso orario) per svolgere il cavo a sinistra (in senso antiorario) per riavvolgerlo. Evitare movimenti improvvisi della maniglia per garantire un funzionamento dolce dell'argano. Quando è rilasciata, la leva ritornerà in posizione centrale e inattiva, la maniglia scorrevole cadrà per agganciare e bloccare in posizione la maniglia di controllo.

■ *Comando remoto a flusso totale (caratteristica opzionale)*

Consultare il dis. MHP2043 a pagina 14, **A.** Al freno; **B.** Aperture filettate.
Permette di comandare l'argano da una distanza di un posto fisso fino a 20 ft (6 metri) dal motore dell'argano. Per permettere il funzionamento dell'argano il comando a farfalla è collegato al motore con tubi flessibili.
Spostare la levetta di comando a destra (in senso orario) per svolgere la fune metallica e a sinistra (in senso antiorario) per avvolgerla. Per assicurare il funzionamento uniforme dell'argano, non sottoporre la valvola di controllo a movimenti improvvisi.

■ *Quadro di comando pensile per il controllo a distanza (caratteristica opzionale)*

Consultare il dis. MHP2398 a pagina 14, **A.** Rosso – Alimentazione aria; **B.** Verde; **C.** Giallo; **D.** Carico svolgimento; **E.** Carico avvolgimento.
Permette di comandare l'argano da una distanza fino a 66* ft (20 metri) dall'argano. Il quadro di comando pensile pilota per il controllo a distanza è una postazione di controllo mobile a due funzioni, per l'azionamento dell'argano. La pressione del pilota dal quadro di comando pensile attiva la valvola di comando dell'argano. Questa, posta sul motore dell'argano, controlla la velocità del motore e il senso di rotazione del tamburo. La direzione di rotazione del tamburo è determinata dalla levetta /dal pulsante che viene premuto/a.

■ *Valvola a farfalla pilota di comando a distanza (caratteristica opzionale)*

Permette di comandare l'argano da una distanza fino a 66* ft (20 metri) dall'argano. La valvola pilota a farfalla di comando a distanza è una postazione di controllo fissa a leva per l'azionamento dell'argano. La pressione del comando pilota a farfalla attiva la valvola di comando dell'argano. Questa, posta sul motore dell'argano, controlla la velocità del motore e il senso di rotazione del tamburo. La direzione di rotazione del tamburo è determinata dalla direzione in cui la leva viene spostata.

* Per distanze maggiori di 50 ft (15 metri) contattare l'ufficio tecnico vendite **Ingersoll Rand** per stabilire l'idoneità del comando.

■ Funzionamento con avvolgimento inferiore (funzione opzionale)

Il funzionamento con avvolgimento inferiore consente l'avvolgimento o lo svolgimento della fune dalla parte inferiore del tamburo. Questo è un funzionamento particolare e richiede un argano appositamente progettato per l'uso.

■ Arresto di emergenza e sistema di sovraccarico

L'arresto di emergenza e il sistema di sovraccarico sono di serie sugli argani **-CE**.

Consultare il dis. MHP2619 a pagina 12, **A.** Pulsante arresto di emergenza; **B.** Premere per arrestare il movimento dell'argano; **C.** Pulsante di resettaggio della valvola di sovraccarico; **D.** Per resettare ruotare il pulsante rosso; **E.** Vite di regolazione valvola di sovraccarico.

Quando viene attivato l'arresto di emergenza o la valvola del sovraccarico, cessa immediatamente la rotazione del tamburo dell'argano.

⚠ ATTENZIONE

- **Se il tamburo continua a muoversi (carico di svolgimento) dopo l'attivazione dell'arresto di emergenza, i freni non tengono il carico e possono richiedere una regolazione o una riparazione.**

Quando la valvola di controllo sente fra le porte la presenza di una differenza di pressione preimpostata, viene inviato un segnale pilota per arrestare il flusso dell'aria e si ferma immediatamente la rotazione del tamburo dell'argano.

■ *Pulsante di arresto*

Il pulsante di arresto di emergenza si trova sulla valvola di comando. La rotazione del tamburo dell'argano cessa non appena si attiva l'arresto di emergenza. Per attivare l'arresto di emergenza, premere sul pulsante palmare rosso posto sulla parte superiore della valvola di controllo.

NOTA

- **Se si verifica un sovraccarico dell'argano, il dispositivo di sovraccarico, se presente, blocca anche l'argano. Per riattivare l'argano dopo un sovraccarico, ridurre il carico e resettare il sovraccarico.**

Ripristino del pulsante di emergenza:
1. Ruotare il pulsante di arresto rosso in senso antiorario finché non 'scatta' verso l'alto.
2. L'argano è pronto per riprendere il funzionamento.

Quadro di comando pensile:
Fare riferimento a "Emergency Stop" (arresto di emergenza) sezione e, Dis. MHP1892 a pagina 14. **A.** Impugnatura del quadro di comando pensile; **B.** Pulsante "Emergency Stop"; **C.** Pulsante "ON". **D.** Leve di comando dell'argano.

■ *Sistema di sovraccarico (solo modelli CE)*

L'argano utilizza un limitatore di carico ad azione diretta per limitare la trazione massima a 160% della trazione nominale. Il limitatore è un regolatore di pressione che limita l'alimentazione d'aria ad una pressione che non consenta all'argano una trazione superiore al 160% della trazione nominale.

Controllo dell'impostazione della valvola di sovraccarico:
Il collaudo e la regolazione del sovraccarico devono essere effettuati solo da un tecnico addestrato da **Ingersoll Rand**. L'argano non è in grado di sollevare un carico maggiore del 160% del carico nominale utile. Se questo invece fosse possibile, è necessaria una regolazione.

1. Fissare la fune di carico ad un carico tarato al carico massimo nominale dell'argano.
2. Spostare la leva di controllo sulla posizione di avvolgimento. Se l'argano non solleva il carico, regolare l'apposita vite. Fare riferimento a 'Overload Valve Adjustment' (Regolazione valvola di sovraccarico) nel manuale informativo per la manutenzione del prodotto.

Impostazione del sovraccarico:
Fissare la fune di carico ad un carico calibrato al 160% della capacità nominale dell'argano. Spostare la leva di controllo sulla posizione di avvolgimento.

1. Se si attiva la valvola di sovraccarico, reimpostarla. L'argano è pronto per il normale funzionamento.
2. Se l'argano solleva più del 160% del carico nominale, ridurre. Ruotare il controdado (in senso antiorario) con incrementi di 1/4 di giro finché non si attiva la valvola di sovraccarico se la leva di comando viene spostata sulla posizione di avvolgimento. Dopo ciascun quarto di giro, riprovare l'argano.

■ Sistema di tensionamento (caratteristica opzionale)

Consultare il dis. MHP1865 a pagina 13, **A.** Manometro; **B.** Regolatore; **C.** Valvola ausiliaria (vista in posizione normale); **D.** Valvola di comando.

Con la valvola ausiliaria in posizione NORMAL, l'argano funziona normalmente. Collocando il selettore della valvola in posizione TENSION si consente il funzionamento automatico con l'avvolgimento di fune allentata mantenendola in tensione.

La valvola ausiliaria offre pressione pneumatica di preset al motore pneumatico e al freno a disco. Questo consente il disinserimento del freno e all'argano di regolarsi durante le operazioni di TENSIONAMENTO. In questa posizione l'argano mantiene una tensione costante sulla fune.

La valvola ausiliaria è preimpostata su zero nello stabilimento. In campo è possibile effettuare degli aggiustamenti specifici. Le regolazioni possono essere modificate in qualsiasi momento per adattarsi alle condizioni di carico. Fare riferimento a 'Regulator Adjustment' (Registrazione del regolatore) nel Manuale informativo sulla manutenzione del prodotto.

■ *Sistema di tensionamento (funzionamento)*

1. Collocare la valvola ausiliaria in posizione NORMAL.
2. Azionare l'argano normalmente per collocare la l'estremità della fune del carico.
3. Fissare la fune al carico.

⚠ AVVERTENZA

- **Accertarsi che venga eliminato l'imbando della fune di carico azionando la valvola di controllo dell'argano con il selettore nella posizione NORMAL. Se il selettore viene collocato nella posizione TENSION l'argano cerca immediatamente di stabilire la tensione del cavo, facendola 'scattare', con il pericolo di lesioni fisiche o danni alle cose.**

4. Azionare l'argano normalmente per rimuovere l'imbando dalla linea di carico.
5. Azionare la valvola sulla posizione TENSION per impostare l'argano in modo che avvolga la fune di carico automaticamente mantenendola in tensione.

■ Freni dell'Argano

■ *Freno manuale a nastro del tamburo (di serie)*

Il freno manuale a nastro del tamburo può essere inserito spingendo la manopola verso il basso e rilasciato tirandola verso l'alto. Se la manopola viene spinta a fondo verso il basso, deve bloccarsi in posizione per impedire la rotazione del nastro, finché non viene rilasciata dall'operatore. Il freno deve essere tenuto ben regolato perché regga il carico richiesto. Per ulteriori istruzioni, fare riferimento a 'Regolazioni' nella sezione "MANUTENZIONE" del Manuale informativo sulla manutenzione del prodotto.

■ *Freno automatico a nastro del tamburo (caratteristica opzionale)*

Il freno automatico a nastro del tamburo è un freno a molla, rilasciato ad aria, che utilizza un cilindro caricato a molla ad azionamento pneumatico, che si disinserisce automaticamente quando si attiva il motore. La pressione pneumatica del cilindro supera la pressione della molla e rilascia il freno. Quando la valvola di comando viene collocata in posizione folle, il cilindro viene disaerato e la molla si inserisce automaticamente, per impedire la rotazione del nastro.

Il cavallotto deve essere tenuto ben regolato perché regga il carico richiesto.

NOTA

- **Un'esposizione prolungata ad atmosfere corrosive può causare l'aderenza della guarnizione del freno a nastro al tamburo. Quando non viene utilizzato l'argano, si consiglia di lasciare il freno a nastro in posizione rilasciata.**

■ *Freno automatico a disco (caratteristica opzionale)*

Il freno a disco automatico è un freno che viene applicato da una molla e rilasciato da un sistema pneumatico. Mediante un pistone azionato pneumaticamente e caricato a molla, il freno si disinserisce automaticamente quando si attiva il motore e si inserisce quando la farfalla viene riportata nella posizione di folle.
La pressione pneumatica che passa attraverso il corpo del freno supera la pressione della molla e muove il pistone che rilascia il freno. Quando la valvola di controllo viene posta in posizione folle, l'aria viene scarica, la pressione della molla supera la pressione pneumatica e muove il pistone, inserendo il freno e impedendo la rotazione del tamburo.

■ Perno di blocco del tamburo (caratteristica opzionale)

Consultare il dis. MHP2772 a pagina 14, **A.** Gruppo di blocco del tamburo; **B.** Inserito; **C.** Disattivato.

Il gruppo del blocco del tamburo viene fissato sull'alzata di fuoribordo, di fronte al motore. Il movimento della manopola deve essere parallelo alla base dell'argano. Deve essere inserita se il carico viene lasciato sospeso. Il termine 'TOP (ALTO)' è impresso sulla manopola per l'orientamento corretto e deve essere visibile dall'alto.

Per inserire il perno di blocco del tamburo:
Stando di fronte alla manopola, tirarla fuoribordo verso l'alto e ruotarla verso sinistra. Il bullone senza dado del perno della manopola deve essere nella posizione il più possibile vicina alla flangia del tamburo. Azionare l'argano molto lentamente finché il perno di blocco non si inserisce in uno dei fori della flangia del tamburo.

⚠ AVVERTENZA

- **Prima di togliere il perno di bloccaggio, assicurarsi che tutti i meccanismi frenanti siano stati attivati e che il personale sia lontano dal carico e dall'imbracatura.**
- **Se il perno non si estrae facilmente, significa che il carico è retto da quest'ultimo e che i meccanismi frenanti non funzionano come dovrebbero. Non estrarre il perno di bloccaggio finché non si ha il pieno controllo del carico.**

Per disinserire il perno di blocco del tamburo:
Stando di fronte alla manopola, allontanarla dall'alzata fuoribordo e ruotarla verso destra. Il bullone senza dado del perno della manopola deve essere nella posizione il più possibile lontana dalla flangia del tamburo.

■ Finecorsa

Gli interruttori di fine corsa sono di serie sugli argani-**CE**.

Le impostazioni predefinite degli interruttori di fine corsa impediscono lo svolgimento e l'avvolgimento della fune metallica arrestando il flusso d'aria al motore quando è stato raggiunto un punto di regolazione. Spetta al proprietario' e all'operatore' regolare i limiti operativi prima di utilizzare l'argano. Per registrare i punti di regolazione dei finecorsa, fare riferimento a 'Finecorsa' a pagina 6.

ISPEZIONE

■

Le informazioni sulle ispezioni si basano in parte sui codici di sicurezza della American Society of Mechanical Engineers (ASME B30.7).

⚠ AVVERTENZA

- **Prima di essere messe in esercizio, tutte le apparecchiature nuove o riparate devono essere ispezionate e collaudate da tecnici di manutenzione addestrati da Ingersoll Rand per garantire un funzionamento sicuro alle specifiche nominali.**
- **Non azionare mai un'unità se risulta da un'ispezione che essa è danneggiata.**

Sulle attrezzature in uso regolare devono essere eseguite ispezioni frequenti e periodiche. Le ispezioni frequenti sono esami visivi eseguiti da operatori o da ispettori addestrati da **Ingersoll Rand** e comprendono le osservazioni effettuate durante l'uso di routine delle attrezzature. Le ispezioni periodiche sono ispezioni approfondite condotte da tecnici della manutenzione addestrati da **Ingersoll Rand**. L'ASME B30.7 stabilisce che gli intervalli di ispezione dipendono dalla natura dei componenti critici delle apparecchiature e della gravità di utilizzo. Per gli intervalli di manutenzione consigliati, fare riferimento alle tabelle "Classificazione delle ispezioni" e "Intervalli di manutenzione" nel Manuale informativo sulla manutenzione del prodotto.
Un'attenta ispezione condotta regolarmente rivelerà la presenza di condizioni potenzialmente pericolose quando queste sono ancora ad uno stadio iniziale, permettendo di adottare le opportune misure correttive prima che una certa condizione diventi pericolosa.

Le carenze rilevate durante l'ispezione, o annotate durante il funzionamento, devono essere riportate al personale designato per verificare che sia intrapresa un'azione correttiva.

È necessario determinare se una condizione costituisce un potenziale rischio per la sicurezza ed operare le opportune misure correttive dei possibili rischi segnalati e documentati da un rapporto scritto prima di mettere in funzione l'apparecchio.

■ Rapporti sulle funi

È necessario conservare la registrazione dei dati nel quadro di un programma a lungo termine di ispezione delle funi. I dati registrati devono includere le condizioni delle funi rimosse dal servizio. Registri accurati stabiliranno una relazione tra le osservazioni visive eseguite durante le ispezioni frequenti e le effettive condizioni della fune di carico stabilite dai metodi di ispezione periodica.

■ Ispezioni frequenti

Per le attrezzature in regolare servizio, le ispezioni frequenti devono essere eseguite dagli operatori all'inizio di ogni turno. Inoltre, si suggeriscono ispezioni visuali e uditive durante il normale funzionamento che indichino eventuali danni o segni di malfunzionamento (quali rumori insoliti).

In seguito ai risultati di ispezioni frequenti o per ispezionare correttamente singoli componenti potrebbe essere necessario il disassemblaggio. Le fasi di smontaggio sono illustrate nel Manuale informativo sulla manutenzione del prodotto.

1. **Area circostante.** Controllare visivamente se vi sono perdite di olio dall'argano. In caso di rinvenimento di perdite di olio non utilizzare l'argano. Verificare che l'area circostante sia priva di superfici scivolose e sia priva di ostruzioni.
2. **Tubi flessibili e raccordi.** Ispezionare visivamente se vi sono danni, perdite d'aria e connessioni allentate. Riparare tutte le perdite o i danni e serrare le connessioni allentate prima di avviare le attività giornaliere.
3. **Silenziatore.** Verificare visivamente l'eventuale presenza di ostruzioni o di danni esterni. Liberare le ostruzioni o sostituire le parti danneggiate.
4. **Valvola manuale di arresto.** Azionate la valvola di arresto per verificare che funzioni correttamente e si muova liberamente.
5. **Protezioni.** Verificare che la fune metallica non tocchi la protezione durante il funzionamento dell'argano e che le protezioni siano fisse e non danneggiate.
6. **Argano.** Ispezionare visivamente per verificare che gli alloggiamenti dell'argano, i controlli, il freno esterno, le guide laterali e il tamburo non presentino danni. Controllare che tutti i bulloni esterni siano insediati e fissi. Riferire eventuali danni al supervisore e richiedere ulteriori ispezioni da parte di un tecnico della manutenzione addestrato da **Ingersoll Rand**.
7. **Azionamento dell'argano.** Azionare l'argano in entrambe le direzioni. L'argano deve funzionare in modo scorrevole, senza bloccarsi, incepparsi o emettere rumori insoliti, ma solo una minima vibrazione.
8. **Pendant (Pensile) (funzione opzionale).** Verificare che il funzionamento delle leve del quadro di comando pensile avvenga senza inceppi e che l'argano risponda ai comandi. Quando vengono rilasciate, le leve a molla del quadro di comando pensile devono tornare alla posizione di folle.
9. **Leva manuale a farfalla.** Verificare che il funzionamento della leva manuale a farfalla sia senza inceppi e che l'argano risponda ai comandi. Quando viene rilasciata la leva deve tornare alla posizione di folle e bloccarsi. Se l'argano risponde lentamente o se il comando si blocca, interrompere l'uso finché i problemi non sono stati corretti.
10. **Fune Metallica.** Ispezionare visivamente qualunque cavo che si prevede venga utilizzato durante la giornata di lavoro. Controllare che non vi siano usura e danni indicati dalla deformazione della fune, quali annodature, "ingabbiature," sporgenze dell'anima, spostamenti del trefolo principale, corrosione, trefoli rotti o tagliati. Nel caso venissero rilevati dei danni, non azionare l'argano finché non sia stato riveduto ispezionato attentamente dal personale in possesso di una buona conoscenza delle procedure di sicurezza e di manutenzione delle funi.

NOTA

- **Un'ispezione visuale non può determinare completamente l'entità dell'usura della fune. A qualunque accenno di usura, ispezionare la fune seguendo le istruzioni della sezione "Ispezioni periodiche." Consultare il Manuale informativo sulla manutenzione del prodotto.**

11. **Avvolgimento/svolgimento della fune metallica.** Controllare visivamente l'avvolgimento e accertarsi che il cavo si avvolga e si svolga senza inceppi. Verificare che il senso di avvolgimento (superiore o inferiore) sia corretto per l'applicazione dell'argano.
12. **Freno(i).** Per provare i freni, sollevare e abbassare brevemente il carico. I freni devono trattenere il carico senza slittare. Il freno automatico deve disinserirsi quando viene azionata la valvola di controllo a farfalla dell'argano. Se i freni non trattengono il carico o non si disinseriscono correttamente, devono essere regolati o riparati.

⚠ AVVERTENZA

- **Freni usurati o non funzionanti correttamente possono causare eccessivo accumulo di calore e scintille.**

13. **Lubrificazione.** Per le procedure e i lubrificanti raccomandati, fare riferimento alla sezione "LUBRIFICAZIONE" a pagina 10.
14. **Interruttori di finecorsa.** Di serie su tutti i modelli CE. Accertarsi che i finecorsa si attivino e impediscano il funzionamento al punto di regolazione richiesto, e che il tamburo ruoti nel senso corretto. Verificare che il finecorsa si ripristini correttamente.
15. **Pulsante di arresto di emergenza.** Di serie su tutti i modelli CE. Azionare l'argano e attivare l'arresto di emergenza. Il funzionamento dell'argano deve interrompersi rapidamente. Accertarsi che la valvola si ripristini correttamente.
16. **Etichette e targhette.** verificare la presenza e la leggibilità delle etichette. Fare riferimento al manuale informativo sulle parti del prodotto per individuare le etichette corrette e la loro esatta collocazione. Sostituirle se danneggiate o mancanti.

■ Argani non in uso regolare

1. Le attrezzature che non sono state utilizzate per un periodo di un mese o più, ma meno di sei mesi, devono essere ispezionate prima dell'uso, in conformità ai requisiti specificati nella sezione 'Ispezioni frequenti' a pagina 9.
2. Le attrezzature che sono rimaste inutilizzate per un periodo superiore a sei mesi devono essere completamente ispezionate prima dell'uso, in conformità ai requisiti contenuti nella sezione 'Ispezioni periodiche' . Consultare il Manuale informativo sulla manutenzione del prodotto.
3. I dispositivi in standby devono essere ispezionati almeno due volte l'anno, in base ai requisiti delle procedure della sezione 'Ispezioni frequenti' a pagina 9.
4. Tutti gli olii devono essere scaricati e sostituiti con oli freschi e tutti i punti di lubrificazione riempiti fino al limite prescritto. Fare riferimento alla sezione "LUBRIFICAZIONE" a pagina 10. Il prodotto deve essere azionato per almeno 15 secondi in entrambe le direzioni con aria asciutta e ben lubrificata.

■ Conservazione dell'argano

1. Riporre sempre l'argano in condizione priva di carico.
2. Togliere tutto lo sporco e l'acqua.
3. Per impedire la formazione di ruggine dovuta alla condensa interna, aprire il lubrificatore per consentire un maggior afflusso di olio nell'argano e azionare senza carico. Se l'argano viene conservato staccato dalla fonte d'aria, collocare una piccola quantità di olio a 20W alla porta di aspirazione d'aria.
4. Oliare la fune.
5. Sistemare in un luogo asciutto.
6. Prima di riportare l'argano in servizio, seguire le istruzioni contenute in 'Argani non in servizio regolare' nella sezione "ISPEZIONI" a pagina 9.
7. **Silenziatori e sfiati.** tutti i silenziatori e gli sfiati devono essere rimossi e sostituiti con tappi filettati, per impedire che polvere e umidità penetrino nel motore e nei gruppi delle valvole.
8. **Finecorsa rotanti.** il prodotto dotato di finecorsa rotante deve essere riposto con il finecorsa disattivato.
9. **Freno del tamburo.** il prodotto provvisto di freno manuale a nastro deve essere riposto con il freno disinserito.
10. **Serratura a tamburo.** il prodotto dotato di serratura a tamburo deve essere fornito con la serratura sbloccata, vale a dire il blocco non deve essere inserito nella flangia esterna del tamburo.

LUBRIFICAZIONE

Per garantire un soddisfacente funzionamento continuativo dell'argano, lubrificare tutti i punti che lo richiedono con un lubrificante adatto, ad intervalli appropriati, come indicato per ogni gruppo.

Per gli intervalli di lubrificazione consigliati, fare riferimento alla tabella 'Intervalli di manutenzione' nel Manuale informativo sulla manutenzione del prodotto. Usare soltanto i lubrificanti consigliati. Altri lubrificanti possono influire sulle prestazioni del prodotto. L'approvazione per l'utilizzo di altri lubrificanti deve essere ottenuta dal distributore **Ingersoll Rand** locale. La mancata osservanza di queste precauzioni può danneggiare l'argano e/o i suoi componenti.

Tabella 9: Intervalli di lubrificazione

Componente	Intervallo
Controllare il lubrificatore per linee pneumatiche	Quotidiana
Controllare il livello dell'olio motore	
Controllare l'olio del differenziale e del freno a disco	3 Mesi
Cambiare l'olio motore	1 anno o 1.000 oredi funzionamento del prodotto
Cambiare l'olio della scatola degli ingranaggi	
Cambiare l'olio del freno a disco	

■ Lubrificazione generale

Una lubrificazione corretta è uno dei fattori più importanti che garantiscono un funzionamento efficiente del prodotto.

1. Usare sempre il grado consigliato di olio. L'uso di un olio non adatto può provocare un aumento eccessivo della temperatura, la perdita di efficienza e possibili danni ai componenti lubrificati. Fare riferimento alla sezione "Lubrificanti consigliati" a pagina 10.
2. Si consiglia di effettuare il primo cambio di olio dopo circa 50 ore di funzionamento iniziale. In seguito, svuotare e sostituire l'olio secondo la Tabella 9 'Intervalli di lubrificazione' a pagina 10.
3. Ispezionare sempre l'olio scaricato per verificare che non vi siano danni o contaminazioni (residui metallici, sporco, acqua, ecc.). Se si notano segni di danni, indagare e correggere prima di rimettere in esercizio l'argano.
4. Dopo il funzionamento del prodotto, prima di rabboccare lasciare che l'olio si depositi.
5. Raccogliere sempre i lubrificanti in appositi contenitori e smaltirli nel modo corretto.

⚠ AVVERTENZA

- **Nei prodotti pneumatici viene utilizzato olio lubrificante per evitare un eccessivo accumulo di calore e usura che potrebbe provocare scintille. Controllare che i livelli dell'olio siano sempre corretti.**

■ Lubrificanti consigliati

Tabella 10: Grado di lubrificante consigliato per il differenziale e il freno a disco

Temperatura	Tipo di olio
Sotto 32° F (0° C)	2 EP (ISO VG 68)
32da ° a 80° F da (0° a 27° C)	3 EP (ISO VG 100) *
Oltre 80° F (27° C)	4 EP (ISO VG 150)

* Le unità vengono spedite dalla fabbrica con lubrificante 3 EP (ISO VG 100).

Tabella 11: Tipo di lubrificante consigliato per il motore pneumatico

Temperatura	Tipo di olio
Sotto 32° F (0° C)	ISO VG 32 (SAE 10W)
32da ° a 80° F da (0° a 27° C)	ISO VG 68 (SAE 20W) *
Oltre 80°° F (27° C)	ISO VG 100 (SAE 30W)

* Le unità vengono spedite dalla fabbrica con lubrificante ISO VG 68 (SAE 20W).

Tabella 12: Grado di grasso consigliato

Temperatura	Tipo di olio
-20da ° to 50° F da (-30°a 10° C)	Grasso multiuso a base di litio EP 1
30da ° to 120° F (-1° a 49°° C)	Grasso multiuso a base di litio EP 2

■ *Gruppo motore*

Consultare il dis. MHP2126 a pagina 13, **A.** Tappo di riempimento; **B.** Tappo di sfogo; **C.** Tappo di scarico; **D.** Tappo di livello.

⚠ ATTENZIONE

- **Non utilizzare lubrificanti sintetici o detergenti nel motore pneumatico. I lubrificanti sintetici possono essere espulsi dalle fasce elastiche.**

Il motore è lubrificato a spruzzo dall'olio nel corpo del motore e non ha altre modalità di lubrificazione. È perciò importante utilizzare solo olio motore di buona qualità, non detergente, per garantire il massimo della resa e il minimo del tempo di fermo per riparazioni. Consultare la sezione 'Lubrificanti consigliati' a pagina 10.

Aggiungere olio attraverso l'apertura di rifornimento finché non fluisce dal foro del tappo di livello. Aggiungere lentamente olio per evitare perdite. Consultare la sezione Tabella 13 'Capacità dell'olio motore' a pagina 10.

Il livello dell'olio motore deve essere controllato ogni giorno o all'inizio di ogni turno, dopo lo scarico di eventuale accumulo d'acqua. Quando i motori vengono azionati in temperature al di sotto dello zero, aspettare abbastanza a lungo al termine del turno che l'acqua si separi dall'olio, ma non troppo, perché non ghiacci. Scaricare l'acqua quindi rabboccare fino al tappo di livello, posto sul lato del corpo del motore. Se si desidera, è possibile scaricare tutto l'olio al termine del turno e riempire il motore con olio fresco.

Tabella 13: Capacità dell'olio motore

Capacità	
quarti	**litri**
3	2.8

■ *Gruppo ingranaggi riduttore*

Consultare il dis. MHP0140 a pagina 13, **A.** Posizione tappo di livello; **B.** Tamburo; **C.** Gruppo ingranaggi riduttore; **D.** Alzata entrobordo; **E.** Posizione del tappo di livello.
Il riduttore viene riempito ai livelli corretti prima della spedizione dalla fabbrica. Controllare il livello dell'olio prima di azionare l'argano. Questo componente è lubrificato a spruzzo dall'olio nel corpo e non ha altre modalità di lubrificazione. È perciò importante utilizzare olio Extreme Pressure (EP) di qualità elevata anti ruggine e antiossidante, per assicurare il massimo del rendimento e il minimo tempo di fermo per riparazioni.

⚠ ATTENZIONE

- **Non riempire troppo. L'olio in eccesso riduce l'efficienza di funzionamento e aumenta la temperatura.**
- **Nel riduttore utilizzare unicamente lubrificante sintetico.**

Per garantire prestazioni corrette, la massima efficienza e una lunga durata, è essenziale mantenere l'olio lubrificante al livello corretto. Ruotare il tamburo finché il tappo di riempimento non si trova al punto morto superiore e quindi aggiungere olio fino al foro del tappo di livello. Per le capacità, fare riferimento a Tabella 14 'Capacità del riduttore e del freno a disco' a pagina 11.

Gruppo freni a disco

⚠ ATTENZIONE

- **Non cercare di lubrificare il freno a disco con grasso. Il tappo di sfiato sulla parte superiore del corpo del freno non deve essere utilizzato come ingrassatore.**
- **Nel freno a disco utilizzare solo olio sintetico.**

Consultare il dis. MHP1348 a pagina 13, **A.** Tappo di sfiato; **B.** Tappo di scarico; **C.** Tappo di livello.
I dischi della frizione e i dischi conduttori sono in un bagno autonomo d'olio e non hanno altre modalità di lubrificazione. Dopo un cambio dell'olio o una revisione dell'argano rimuovere il tappo di sfiato e immettere una piccola quantità di olio attraverso il foro di sfiato nel corpo del freno. Tra un rabbocco e l'altro, lasciare che l'olio si depositi completamente. Consultare la sezione Tabella 14 'Capacità del riduttore e del freno a disco' a pagina 11.

NOTA

- **Se si aggiunge troppo olio, l'eccesso viene scaricato attraverso il tappo di sfiato quando viene azionata la valvola di controllo.**

Tabella 14: Capacità del riduttore e del freno a disco

Modelli	Capacità			
	Riduttore		Freno a disco	
	quarti	litri	once	litri
FA2.5i/FA2.5i-CE	1-1/2	1.4	Da 4 a 6	0.2
FA5i/FA5i-CE	4	3.8		
FA5Ti/FA5Ti-CE				

Guarnizioni e cuscinetti

Se il prodotto viene smontato, pulire a fondo tutte le parti e rivestire cuscinetti e guarnizioni di grasso pulito. Fare riferimento alla sezione "Lubrificanti consigliati" a pagina 10. Utilizzare una quantità di grasso sufficiente che garantisca un adeguato rivestimento protettivo. Lubrificare ogni mese gli ingrassatori con 2 o 3 azionamenti di pompa per ingrassaggio.

Perno di blocco del tamburo (caratteristica opzionale)

Consultare il dis. MHP2675.
Lubrificare almeno una volta al mese, a seconda dell'ambiente e del ciclo di lavoro, attraverso l'ingrassatore posto nel corpo, con 2 o 3 azionamenti di pompa per ingrassaggio. Se è stato disinserito il perno di blocco, pulire tutte le parti a fondo e rivestire con grasso pulito. Fare riferimento alla sezione "Lubrificanti consigliati" a pagina 10. Utilizzare una quantità di grasso sufficiente che garantisca un adeguato rivestimento protettivo.

La lubrificazione aiuta a prevenire la formazione di ruggine e facilita l'azionamento del perno di blocco.

Fune Metallica

Seguire le istruzioni del produttore della fune metallica. Come minimo, osservare le linee guida seguenti.

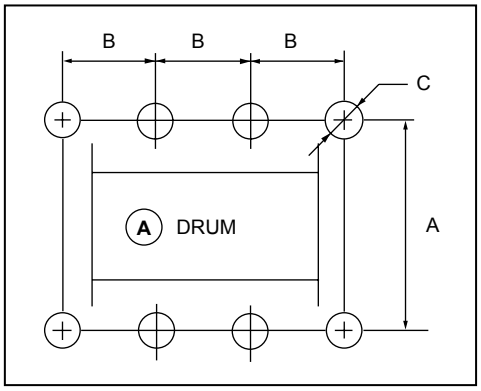
1. Pulire con una spazzola o a vapore per rimuovere sporco, polvere o altro materiale estraneo dalla superficie della fune.

⚠ ATTENZIONE

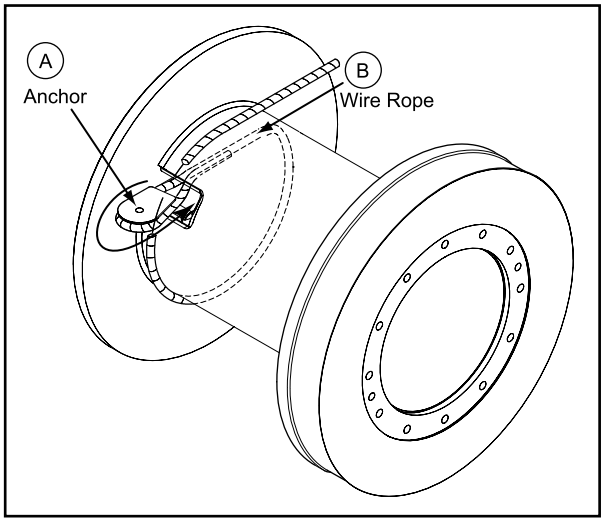
- **NON utilizzate un solvente a base di acido. Utilizzare unicamente i detergenti liquidi specificati dal produttore della fune.**

2. Applicare un lubrificante per funi.
3. Spazzolare, gocciolare o spruzzare del lubrificante ogni settimana, o con maggiore frequenza, a seconda delle condizioni del servizio.

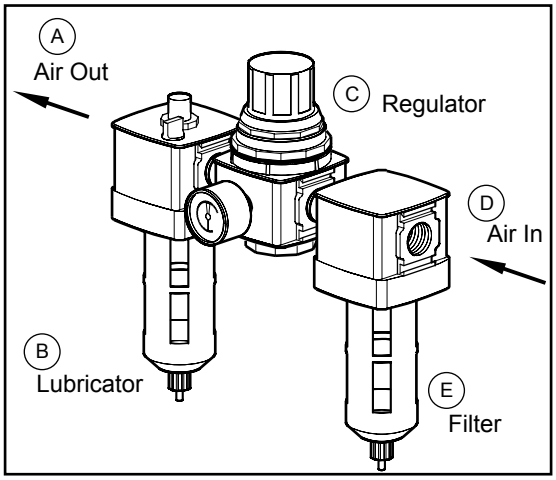
MATERIALE GRAFICO RELATIVO AL PRODOTTO



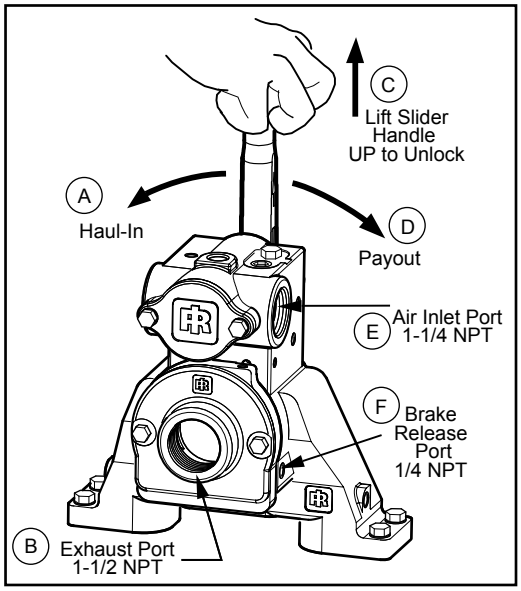
(Dis. MHP0133)



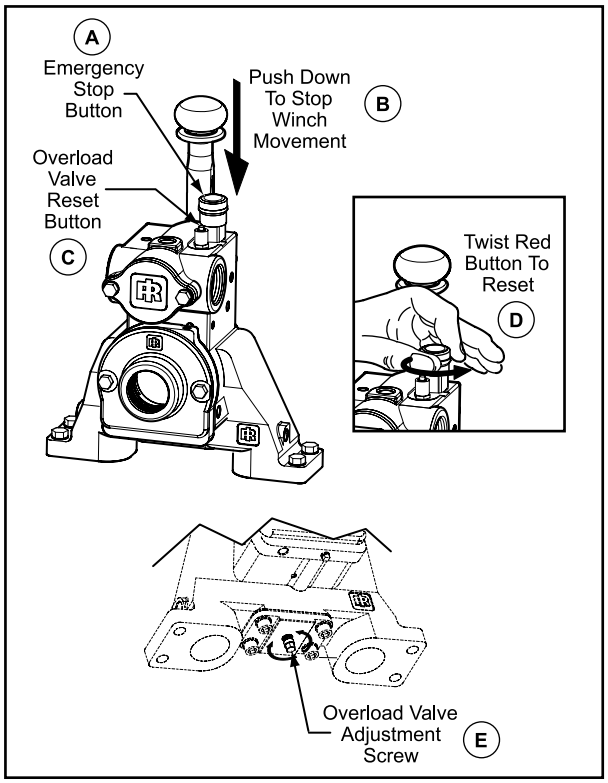
(Dis. MHP2686)



(Dis. MHP0191)

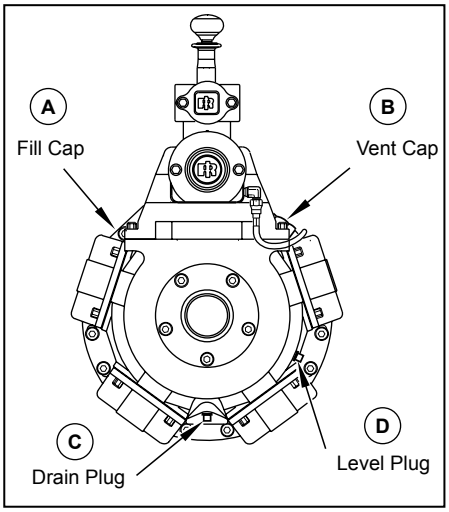


(Dis. MHP1809)

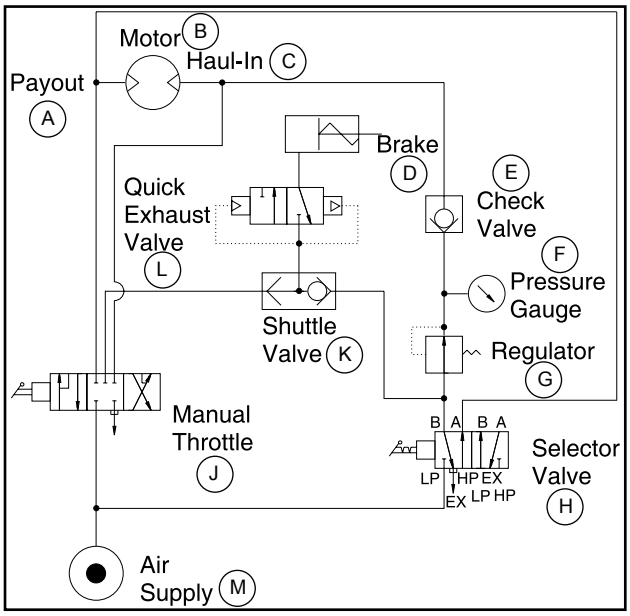


(Dis. MHP2619)

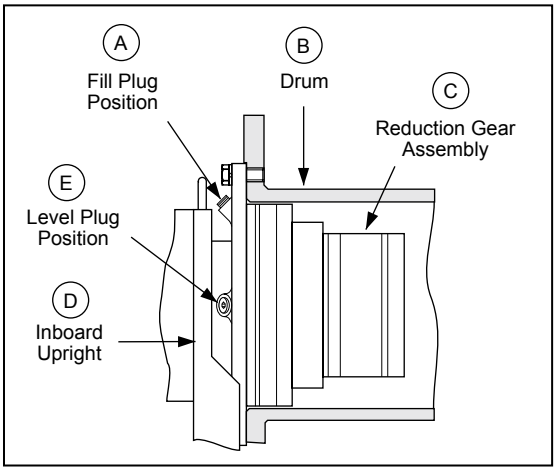
MATERIALE GRAFICO INFORMATIVO SUL PRODOTTO (CONT.)



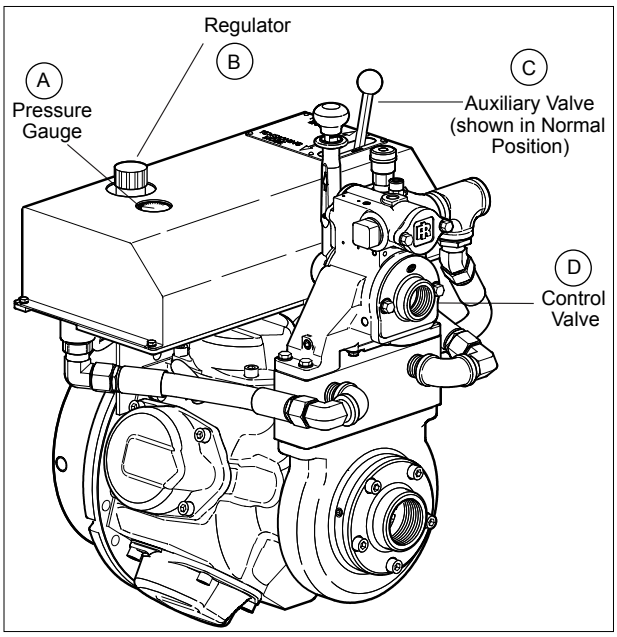
(Dis. MHP2126)



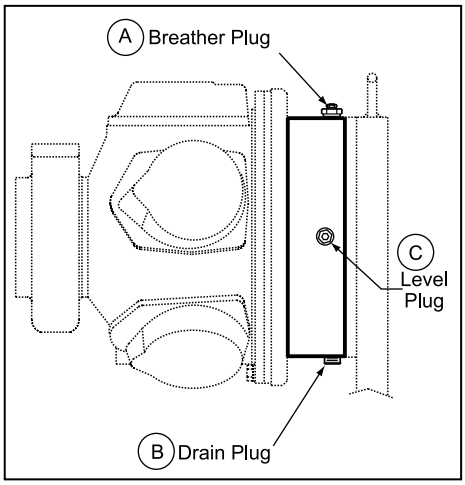
(Dis. MHP1176)



(Dis. MHP0140)

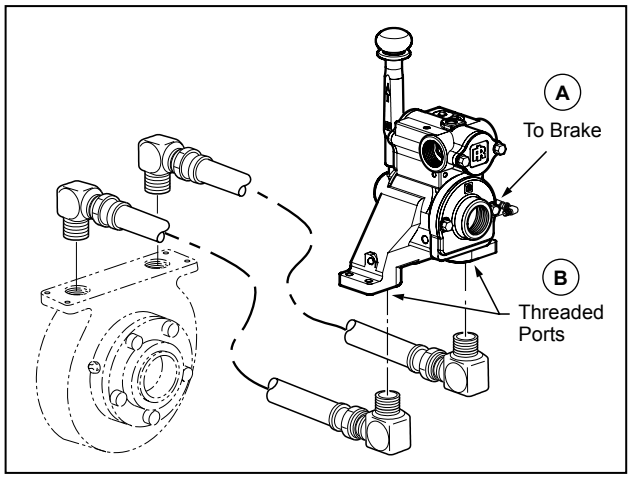


(Dis. MHP1865)

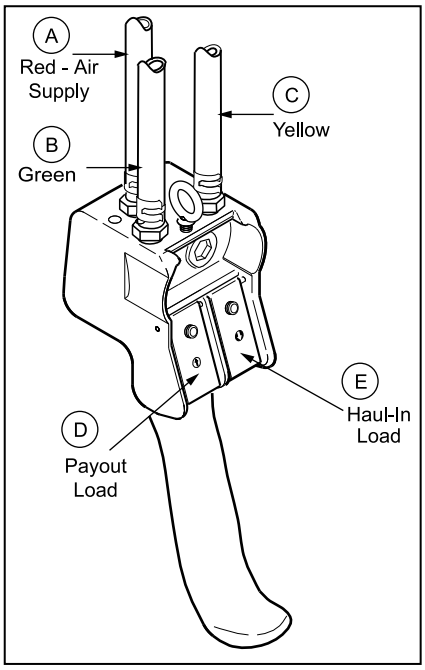


(Dis. MHP1348)

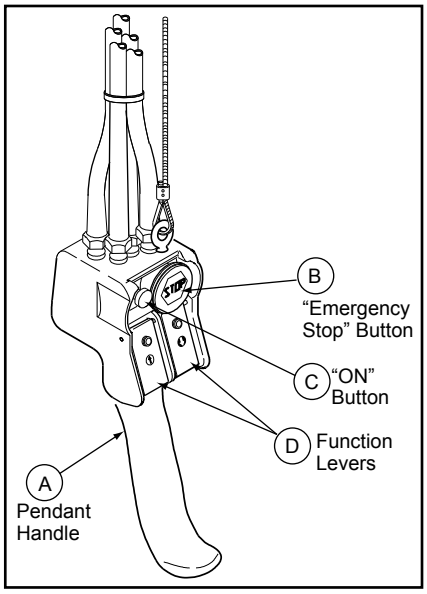
MATERIALE GRAFICO INFORMATIVO SUL PRODOTTO (CONT.)



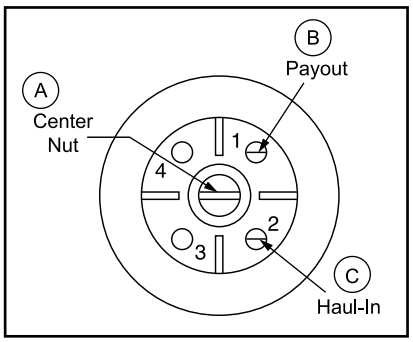
(Dis. MHP2043)



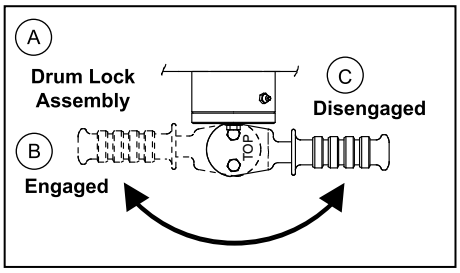
(Dis. MHP2398)



(Dis. MHP1892)



(Dis. MHP2688)



(Dis. MHP2772)

DECLARATION OF CONFORMITY

CE

(**CS**) PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (**DA**) OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING (**DE**) KONFORMITÄTSERKLÄRUNG (**EL**) ΔΗΛΩΣΗ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ (**ES**) DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD (**FI**) VAKUUTUS NORMIEN TÄYTTÄMISESTÄ (**FR**) CERTIFICAT DE CONFORMITÉ (**HU**) MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT (**IT**) DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ (**LT**) ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA (**LV**) ATITIKTIES DEKLARACIJA (**NL**) SCHRIFTELIJKE VERKLARING VAN CONFORMITEIT (**NO**) KONFORMITETSERKLÆRING (**PT**) DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE (**PL**) DEKLARACJA ZGODNOŚCI (**SK**) PREHLÁSENIE O ZHODE (**SL**) IZJAVA O SKLADNOSTI (**SV**) FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Ingersoll Rand | **529, Avenue Roger Salengro, 59450 Sin Le Noble, France**

Declare under our sole responsibility that the product: Pneumatic Winches

(**CS**) Prohlašujeme na svou zodpovědnost, že produkt: Pneumatický kladkostroj (**DA**) Erklærer som eneansvarlig, at nedenstående produkt: Pneumatisk lift (**DE**) Erklären hiermit, gemäß unserer alleinigen Verantwortung, daß die Geräte: Druckluft-Kettenzugn (**EL**) Δηλώνουμε ότι με δική μας ευθύνη το προϊόν: Πνευματικός ανυψωτήρας (**ES**) Declaramos que, bajo nuestra responsabilidad exclusiva, el producto: Polipasto neumático (**FI**) Vakuutamme ja kannamme yksin täyden vastuun siitä, että tuote: Paineilmanostin (**FR**) Déclarons sous notre seule responsabilité que le produit: Palans pneumatiques (**HU**) Kizárólagos felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy a termék: Pneumatikus emelő (**IT**) Dichiariamo sotto la nostra unica responsabilità che il prodotto: Paranco pneumatico (**LT**) Prisiimdami visà atsakomybæ pareiðkiame, kad gaminys: Pneimatiskās vinčas (**LV**) Deklarejam tikai uz musu atbildibu, ka šis ražojums: Pneumatiniai suktuvai (**NL**) Verklaren, onder onze uitsluitende aansprakelijkheid, dat het produkt: Pneumatische takel (**NO**) Erklærer på ære og samvittighet at produktet: Pneumatiske vinsjer (**PT**) Declaramos sob a nossa exclusiva responsabilidade que o produto: Guinchos Pneumáticos (**PL**) Przyjmując pełną odpowiedzialność, oświadczamy, że produkt: Wciągnik pneumatyczny (**SK**) Záväzne prehlasujeme, že výrobok: pneumatický kladkostroj (**SL**) Pod polno odgovornostjo izjavljamo, da je izdelek: Pnevmatsko dvigalo (**SV**) Intygar enligt vårt ansvar att produkten: Tryckluftsdrivna lyftdon

Model: FA2.5i-CE, FA5i-CE, and FA5Ti-CE / Serial Number Range: A023737 and up

(**CS**) Model: / Rozsah výrobních čísel: (**DA**) Model: / Serienummerområde: (**DE**) Modell: / Seriennummernbereich: (**EL**) Μοντέλο: / Κλίμακα σειριακών αριθμών: (**ES**) Modelo: / Números de serie: (**FI**) Malli: / Sarjanumeroalue: (**FR**) Modèle: / Gamme de numéros de série: (**HU**) Modell: / Gyártási szám-tartomány: (**IT**) Modello: / Gamma delle matricole: (**LT**) Modelis: / Serijos numeriø eilë: (**LV**) Modelis: / Sçrijas numuru diapazons: (**NL**) Model: / Serienummer: (**NO**) Modell: / Serienr: (**PT**) Modelo: / Gama de Nos de Série: (**PL**) Model: / Zakres numerów serii: (**SK**) Model: / Rozsah výrobných čísiel: (**SL**) Model: / Območje serijskih številk: (**SV**) Modell: / Serienummer, mellan:

To which this declaration relates, is in compliance with provisions of Directive(s): 2006/42/EC (machinery), 94/9/EC (ATEX)

(**CS**) Ke kterým se toto prohlášení vztahuje, odpovídají ustanovením směrnic: (**DA**) som denne erklæring vedrører, overholder bestemmelserne i følgende direktiv(er): (**DE**) auf das sich diese Erklärung bezieht, der folgenden Richtlinie entspricht: (**EL**) στο οποίο αναφέρεται αυτή η δήλωση, πληροί τις διατάξεις της Οδηγίας: (**ES**) a los que se refiere la presente declaración, cumplen con todo lo establecido en las directivas: (**FI**) johon tämä vakuutus viittaa, täyttää direktiiveissä: (**FR**) Objet de ce certificat, est conforme aux prescriptions des Directives: (**HU**) Amelyekre ezen nyilatkozat vonatkozik, megfelelnek a következő irányelvek előírásainak: (**IT**) a cui si riferisce la presente dichiarazione è conforme alle normative delle direttive: (**LT**) Uz kuru šī deklarācija attiecas, atbilst direktīvas(u) nosacījumiem: (**LV**) Kuriems taikoma ši deklaracija, atitinka šios direktyvos (-ų) nuostatas: (**NL**) waarop deze verklaring betrekking heeft overeenkomt met de bepalingen van directieven: (**NO**) som denne erklæringen gjelder for, oppfyller bestemmelsene i direktivene: (**PT**) Ao qual se refere a presente declaração, está de acordo com as provisões da(s) Directiva(s): (**PL**) Którego dotyczy niniejsza deklaracja, jest zgodny z wymogami dyrektyw: (**SK**) Na ktorý sa toto prehlásenie vzťahuje, je v súlade s ustanoveniami Smernice (Smerníc): (**SL**) Na katerega se ta izjava o skladnosti nanaša, v skladu z določili smernic. (**SV**) Som detta intyg avser, överensstämmer med följande direktiv:

By using the following Principle Standards: ISO 12100: 2010, EN 14492-1: 2006+A1, EN 13463-1: 2009 and EN 13463-5: 2011

(**CS**) Použitím následujících zákonných norem: (**DA**) ved at være i overensstemmelse med følgende hovedstandard(er): (**DE**) Unter Anlehnung an die folgenden Grundnormen entsprechen: (**EL**) Χρησιμοποιώντας ια παρακάτω κύρια πρότυπα: (**ES**) conforme a los siguientes estándares: (**FI**) esitetyt vaatimukset seuraavia perusnormeja käytettäessä: (**FR**) En observant les normes de principe suivantes: (**HU**) A következő elvi szabványok alkalmazása mellett: (**IT**) Seguendo i principi standard indicati di seguito: (**LT**) Izmantojot šādus galvenos standartus: (**LV**) Remiantis šiais pagrindiniais standartais: (**NL**) overeenkomstig de volgende hoofdstandaards: (**NO**) Ved å bruke følgende prinsipielle standarder: (**PT**) observando as seguintes Normas Principais: (**PL**) Spełniając wymogi nastźpujących głównych norm: (**SK**) Pri dodržaní nasledovných noriem: (**SL**) Uporabljeni osnovni standardi: (**SV**) Genom att använda följande principstandard:

Date: October, 2013

(**CS**) Datum: Říjen, 2013 (**DA**) Dato: Oktober, 2013 (**DE**) Datum: Oktober,2013 (**EL**) Ημερομηνία: Οκτώβριος, 2013 (**ES**) Fecha: Octubre, 2013 (**FI**) Päiväys: Lokakuu, 2013 (**FR**) Date: Octobre, 2013 (**HU**) Dátum:október, 2013 (**IT**) Data:Ottobre, 2013 (**LT**) Datums: Oktobris, 2013 (**LV**) Datums: Spalis, 2013 (**NO**) Dato: Oktober, 2013 (**NL**) Datum: Oktober, 2013 (**SV**) Datum: Oktober, 2013 (**PT**) Data: Outubro, 2013 (**PL**) Data: Październik, 2013 (**SK**) Dátum: Október, 2013 (**SL**) Datum: Oktober, 2013

Approved By:

Wayne Osborn
Chief Engineer
20017 72nd Avenue South
Kent, WA 98032 USA

Secondarv:

Jean-Luc Faillon
Global New Product Development Engineering Manager
Douai, France

www.ingersollrandproducts.com